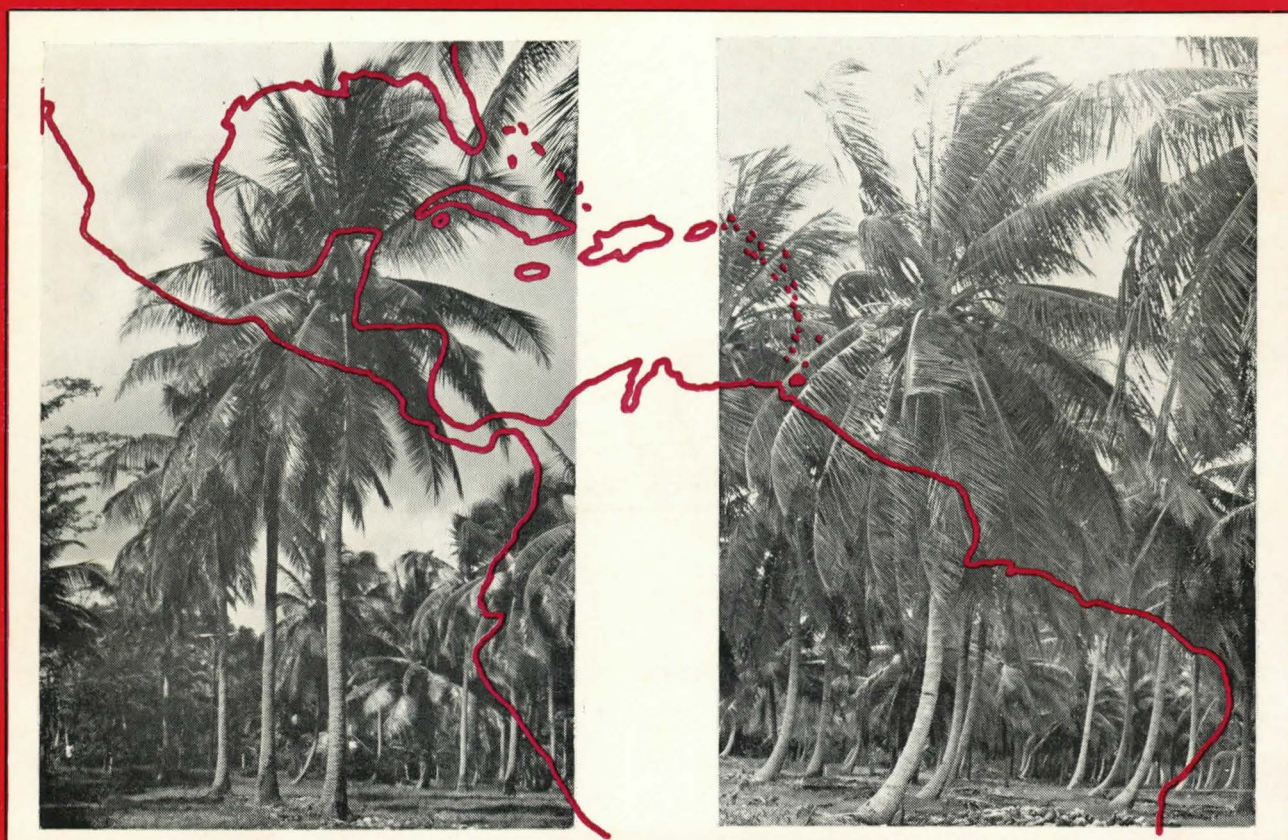


OLEAGINEUX

Revue internationale des corps gras



ÉCONOMIE DE L'EAU EN JEUNES PALMERAIES SÉLECTIONNÉES DU DAHOMEY CASTRATION ET SOL NU

G. BÉNARD

Directeur de la Station I. R. H. O.
de Pobé (Dahomey)

C. DANIEL

Département Palmier I. R. H. O.

Le Dahomey, pays où le palmier à huile est inscrit dans le paysage depuis de nombreuses décennies, présente cependant une pluviométrie insuffisante pour obtenir les rendements potentiels des nouvelles sélections introduites par l'I. R. H. O.

La zone élaeicole du Dahomey, région Sud du pays comprise entre les rives de l'Océan et approximativement la latitude 7° nord, se caractérise par :

- des pluviométries annuelles variant de 1 300 à 900 mm ;
- deux saisons sèches, d'une durée totale de 4 à 6 mois pendant lesquelles les réserves d'eau du sol ne sont plus assurées ;
- des déficits hydriques annuels assez importants (Tabl. I).

TABLEAU I

**Déficit hydrique annuel moyen (en mm)
pour quelques postes pluviométriques du Sud-Dahomey**

Postes	Déficit hydrique annuel moyen	Période d'observation
Colono (aéroport)	537	1953-1969
Sakété	462	1950-1969
Pobé	471	»
Allada	597	»
Ouidah	650	»

Les déficits hydriques annuels sont obtenus par addition de tous les bilans mensuels déficitaires avec la formule :

$$\text{Bilan hydrique mensuel} = R + P - Etp$$

R = Réserve du sol en début de mois, en mm (fixée à 200 mm maximum pour les sols du Dahomey).

P = Pluviométrie du mois, en mm.

Etp = Évapotranspiration potentielle totale du mois, en mm, soit 150 mm pour les mois à moins de 10 jours de pluie et 120 mm pour ceux à plus de 10 jours.

Face à ce déséquilibre de son alimentation hydrique, le palmier réagit par la régulation des échanges grâce à son système stomatique [1] : réduction des ouvertures des stomates, pouvant aller jusqu'à leur

fermeture complète, ce qui s'accompagne d'une diminution des échanges gazeux et de la photosynthèse, avec comme corollaires un développement ralenti de l'arbre et une production réduite.

Deux voies s'offrent à l'agronome pour assurer au mieux l'alimentation en eau des palmiers :

- apports complémentaires à la pluviométrie par l'irrigation sous toutes ses formes ;
- économie maximale de l'eau disponible apportée par les pluies.

Cette économie des disponibilités présente un double aspect :

— mise à la disposition des jeunes palmiers du maximum d'eau par suppression de toute autre végétation (couverture de légumineuses plus ou moins pures, graminées, dicotylédones, petit recrû) ; c'est la technique du sol nu déjà expérimentée et appliquée avec succès [1, 2] ;

— « orientation » de la consommation hydrique des jeunes arbres essentiellement vers l'édification d'un système végétatif puissant.

L'ablation, dès leur apparition, de toutes les inflorescences mâles et femelles, opération encore appelée castration, semble permettre, ainsi qu'en témoignent les résultats rapportés dans cette note, une telle orientation.

I. — LA CASTRATION AU JEUNE AGE

A) DESCRIPTION DE L'EXPÉRIMENTATION CONDUITE A POBÉ.

L'expérience, PO/CP 23, est constituée d'une replantation de mai 1966 avec du matériel sélectionné Dura × Pisifera, Déli × La Mé et Déli × Yangambi sur sol dit « terre de barre lourde » (famille des terres de plateaux sur sédiments peu ou pas remaniés du « Continental Terminal »), rouge argileux, caractérisé par une proportion d'argile relativement importante, 40-50 p. 100, dès 60 cm de profondeur.

Cet essai expérimente simultanément la castration et le mode de couverture du sol : *Pueraria* et sol nu.

Le critère retenu pour débiter la castration est l'apparition d'inflorescences femelles sur, au moins, la moitié des arbres.

L'opération commencée en avril 1968, sur des arbres âgés de 23 mois présentant une circonférence au collet moyenne de 130 cm et une longueur de la 4^e feuille de 240 cm, consiste à faire « sauter » à l'aide d'un outil spécial, toutes les inflorescences préhensibles alors qu'elles sont encore enveloppées dans leurs spathes [3, 4]. Le rythme est de 1 passage par mois. Sur les arbres de l'objet castré toutes les inflorescences mâles et femelles furent éliminées pendant 20 mois, d'avril 1968 à janvier 1970.

B) INFLUENCE DE LA CASTRATION EN PRÉSENCE D'UNE COUVERTURE DE LÉGUMINEUSES.

1^o Effet sur l'alimentation hydrique des jeunes palmiers.

Ochs [5] a montré qu'une image de l'alimentation hydrique des palmiers peut être donnée à chaque instant par l'état d'ouverture des stomates (O. S.).

Le contrôle régulier de ce critère sur l'expérience CP 23, amène aux conclusions ci-après :

1) De façon générale, il apparaît que la castration ne permet pas de réduire la période physiologiquement sèche (O. S. < 5).

2) Le début de la saison sèche 1968-69 est marqué par un effet inverse de la castration selon les croisements, les ouvertures stomatiques étant légèrement maintenues par la castration sur les croisements Déli × Yangambi alors que le contraire se produit sur les croisements Déli × La Mé. Dans les deux cas, son influence est faible ; le décalage est d'environ 1 semaine dans l'apparition de la sécheresse physio-

logique. L'effet inattendu sur les Déli × La Mé pourrait s'expliquer par une masse foliaire nettement accrue par la castration (voir paragraphe « effets de la castration sur le développement végétatif de jeunes arbres »).

3) Les observations de début de saison sèche 1969-70 (fig. 1) n'indiquent aucun effet de la castration (observations rapportées à l'ensemble des croisements).

4) Au début de la saison sèche 1970-71, les arbres castrés, quel que soit le type de croisement, ferment leurs stomates plus rapidement que les autres (fig. 1) ; ceci peut s'expliquer par la formation d'abondants régimes et une masse végétale nettement plus importante chez les premiers.

Malgré cette alimentation hydrique apparemment non améliorée, les arbres castrés réagissent très différemment pendant les saisons sèches ainsi qu'en témoignent les observations du paragraphe suivant.

2^o Comportement des jeunes palmiers castrés pendant les saisons sèches.

Des observations menées pendant plusieurs saisons sèches à Pobé [6] ont montré que les palmiers jeunes ou adultes pouvaient présenter, si la période de sécheresse était trop longue, des symptômes de souffrance pouvant aller jusqu'à leur mort.

Schématiquement, ces symptômes se classent en 2 catégories :

— symptômes graves caractérisés en définitive par la mort de l'arbre ;

— symptômes plus légers, en général réversibles :

- flèche couchée (assez grave) ;
- quelques feuilles brisées en leur milieu ;
- plus de 5 feuilles non ouvertes ;
- bouquet central encore vert, mais dessèchement de toutes les feuilles de la base, quelquefois jusqu'au rang 9.

Les résultats peuvent se résumer ainsi :

— après deux saisons sèches, 3 à 4 p. 100 des arbres non castrés sont morts de sécheresse, alors qu'il n'y a eu qu'un seul cas mortel chez les arbres castrés (9 cas chez les non castrés) ;

— les dégâts réversibles affectent de façon considérablement plus importante les arbres non castrés ; soit par exemple, pour la saison sèche 1969-70, 34 p. 100 d'arbres atteints sur l'ensemble des croisements Déli × La Mé et Déli × Yangambi, contre 1,5 p. 100 pour les arbres castrés.

Il faut donc admettre l'importance du développement des inflorescences dans la consommation en eau des jeunes arbres : deux individus à stomates fermés supporteront différemment une longue période de sécheresse selon qu'ils portent ou non des régimes en formation et des inflorescences mâles.

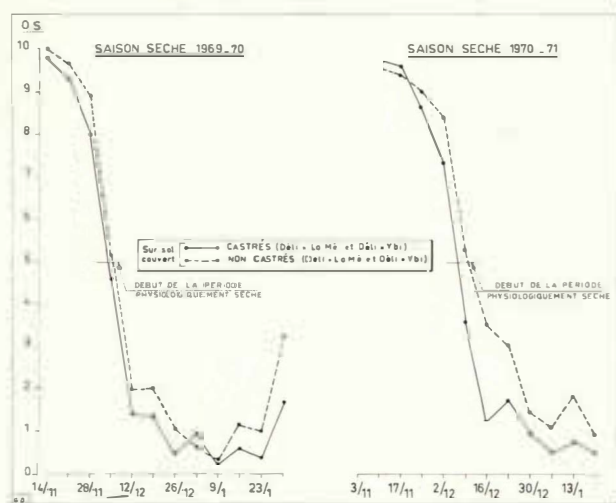


FIG. 1. — Evolution des O. S. durant les saisons sèches 1969-70 et 1970-71 (ensemble Déli × La Mé et Déli × Yangambi).

3^o Effets de la castration sur le développement végétatif de jeunes arbres.

Les figures 2, 3 et 4 représentent les évolutions comparées de la croissance d'arbres castrés et non castrés pour les croisements Déli \times La Mé et Déli \times Yangambi.

a) Circonférence au collet.

Les circonférences au collet de décembre 1968, nettement inférieures sur arbres castrés, s'expliquent par l'absence de toutes inflorescences ou petits régimes qui, sur les arbres non castrés, influent sur cette mensuration.

Par la suite, la castration a un effet nettement bénéfique puisqu'en 12 mois, de décembre 1968 à décembre 1969, les circonférences au collet se sont accrues de (moyennes des lignées Déli \times La Mé et Déli \times Yangambi) :

- 10 p. 100 pour les arbres non castrés,
- 35 p. 100 pour les arbres castrés.

Pour la période décembre 1968 à juin 1970, la différence d'accroissement est encore plus importante, soit respectivement 15 et 54 p. 100.

Cependant, la castration ayant été interrompue en janvier 1970, l'afflux de régimes en formation sur les arbres castrés a pu, 6 mois plus tard, perturber quelque peu la mesure de leurs circonférences au collet.

b) Longueur de la 4^e feuille.

En décembre 1968, 8 mois après le début de la castration, pratiquement aucune influence de celle-ci n'est décelable. Par contre, durant les 6 mois suivants, c'est-à-dire pendant la saison sèche 1968-69, la castration a favorisé une importante croissance de la taille des feuilles des lignées Déli \times La Mé. Les arbres castrés présentaient une masse verte plus abondante que les non castrés, ce qui peut expliquer la fermeture plus rapide de leurs stomates.

L'influence sur les Déli \times Yangambi a été beaucoup plus réduite.

Par la suite, la castration n'a pratiquement plus eu d'effet. En juin 1970, les longueurs des feuilles de rang 4 pour les arbres castrés ne représentent plus que 104 p. 100 de celles des arbres non castrés.

c) Nombre de feuilles émises.

Cette observation, effectuée tous les deux mois, fournit également des informations précieuses sur la vitesse de croissance des jeunes arbres.

La figure 4 indique une influence favorable de la castration mais essentiellement en fin de saison sèche.

Bien que le dernier tour de castration date de janvier 1970, cet effet se retrouve même lors de la

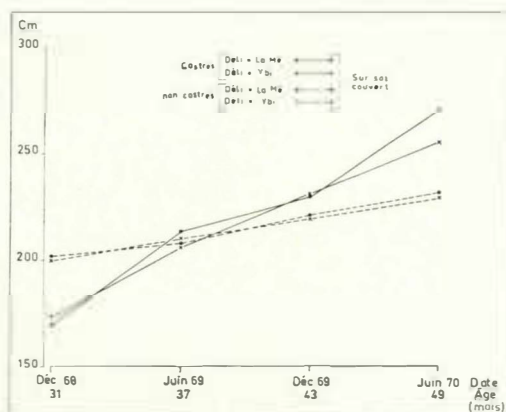


FIG. 2.

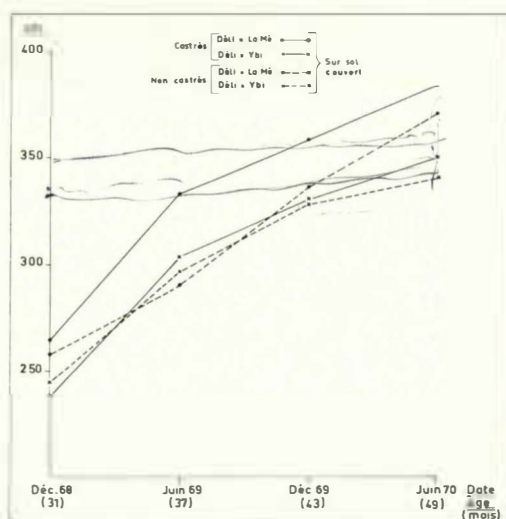


FIG. 3.

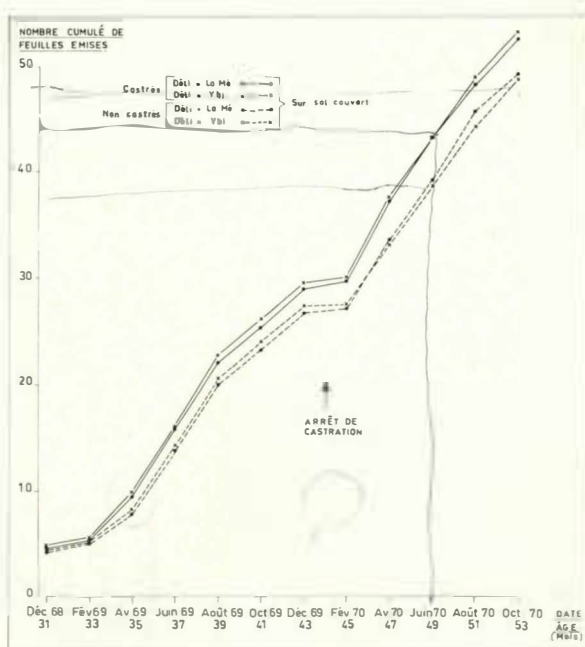


FIG. 4.

FIG. 2, 3, 4. — Mensurations de croissance d'arbres castrés et non castrés, sur couverture de légumineuses.

2 : Circonférence au collet (en cm).

3 : Longueur de la 4^e feuille (en cm).

4 : Nombre cumulé de feuilles émises.

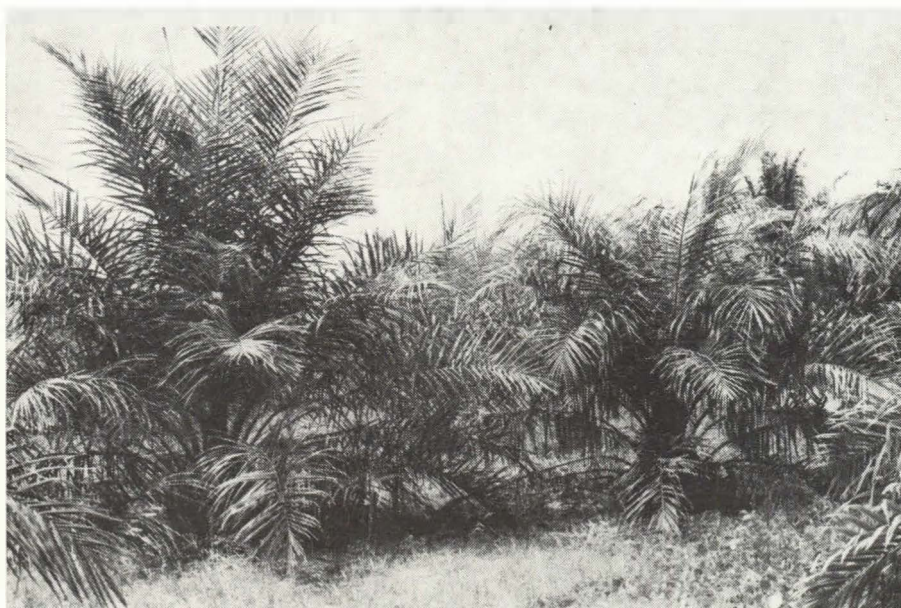


FIG. 5. — Influence de la castration sur le développement végétatif de jeunes palmiers sur couverture en cours de saison sèche 1970-71.

A gauche, arbre castré.

A droite, arbre non castré dont les feuilles basses se dessèchent avec des rachis ployant par manque de turgescence des tissus.

saison sèche 1969-70. Ceci peut s'expliquer par l'importance de la consommation en eau des régimes pendant les 3 derniers mois avant leur récolte.

En définitive, en octobre 1970, après 2 ans d'observations, 3, 5 feuilles supplémentaires ont été émises par les arbres castrés avec un comportement identique des lignées Déli × La Mé et Déli × Yangambi.

d) **En conclusion**, bien que limités, les effets de la castration sont cependant très nets sur le dévelop-

pement végétatif de jeunes palmiers élevés sur couverture de légumineuses (fig. 5).

4^o Le système racinaire des arbres castrés.

Des observations racinaires ont été effectuées sur l'expérience PO/CP 23 selon la méthode à l'extracteur plat de RUER [7, 8].

Les résultats, présentés dans le tableau II laissent apparaître une influence particulièrement importante

TABLEAU II

Influence de la castration et du sol nu sur les systèmes racinaires des palmiers

Poids sec des racines en g/m²

Prélèvements à 1 m du stipe en avril et décembre 1970

Age des arbres : 46 et 55 mois.

		Non castrés sur sol couvert		Castrés sur sol couvert		Castrés sur sol nu		Effet de la castration sur sol couvert (%)		Effet de la combinaison des 2 techniques (%)	
		avril 1970	décembre 1970	avril 1970	décembre 1970	avril 1970	décembre 1970	avril 1970	décembre 1970	avril 1970	décembre 1970
RI	Poids	104	142	176	197	151	260	+ 69	+ 39	+ 45	+ 83
	%	30	35	24	25	20	31				
RII	Poids	59	87	140	199	119	208	+ 137	+ 129	+ 102	+ 139
	%	17	21	19	25	15	24				
RIII	Poids	181	178	423	406	493	381	+ 134	+ 128	+ 172	+ 114
+ RIV	%	53	44	57	50	65	45				
Total	344	407	739	802	763	849	+ 115	+ 97	+ 122	+ 109

RI = racines primaires issues du stipe.
 RII = racines secondaires dérivant des RI et s'étendant dans le plan vertical.
 RIII + RIV = racines tertiaires et quaternaires, ces dernières étant peu ou pas lignifiées [9].

de la castration tant sur la masse totale du système racinaire que sur sa composition.

Ainsi, en fin de saison sèche 1969-70, après 20 mois de castration, cette pratique a permis de doubler largement la masse totale des racines, l'effet se faisant plus particulièrement sentir sur le développement des racines d'ordre III et IV, partie absorbante de l'appareil racinaire, soit un accroissement par rapport aux arbres non castrés de 134 p. 100.

De ce fait, la « physionomie racinaire » de l'arbre castré diffère de celle de l'arbre non castré avec des proportions plus élevées des racines d'ordre III et IV (57 p. 100 pour les arbres castrés face à 53 p. 100 pour les non castrés).

Ces extractions racinaires ont été répétées au début de la saison sèche (décembre 1970) sur des arbres de 55 mois.

Les effets de la castration persistent (Tabl. II) mais sont légèrement atténués, ce qui peut s'expliquer ainsi :

— lors des prélèvements de décembre 1970, la castration était arrêtée depuis 10 mois et les arbres ayant subi ce traitement avaient débuté leur production, ce qui aurait pu affecter la croissance racinaire, bien que rien de semblable n'ait été observé sur l'appareil végétatif aérien ;

— les extractions de décembre donnent une image racinaire à la sortie de la saison des pluies, période durant laquelle l'absence pratiquement de tout déficit hydrique a permis aux arbres n'ayant pas bénéficié précédemment de la castration de développer leurs racines, en particulier les primaires et secondaires.

La figure 6 schématise ces résultats, faisant apparaître une croissance différenciée des systèmes racinaires selon les saisons : développement plus intense des racines primaires et secondaires en hivernage alors qu'au contraire, pendant les saisons sèches, l'arbre multiplie bien davantage les racines tertiaires et quaternaires, considérées comme les plus actives dans les échanges avec le sol.

Quoi qu'il en soit, les arbres castrés affronteront la saison sèche 1970-71 munis d'un appareil racinaire pratiquement doublé par rapport à celui des arbres n'ayant pas été castrés.

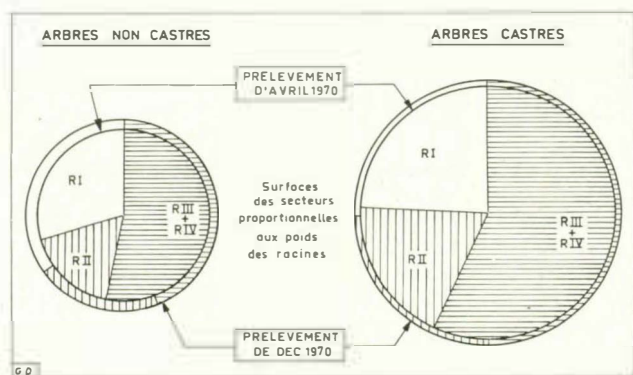


Fig. 6. — Représentation de l'influence de la castration sur l'importance et la « qualité » du système racinaire.

De plus, cet accroissement de la masse des racines par la castration atteint 130 p. 100 pour celles d'ordre III et IV avec tous les profits que le jeune arbre peut en tirer pour son alimentation en eau et éléments nutritifs.

5° La castration et la nutrition des arbres.

L'analyse des échantillons foliaires prélevés sur l'ensemble de l'expérience un an après le début de la castration fait ressortir un effet favorable de cette opération sur la nutrition essentiellement potassique (Tabl. III), observation à relier à la dernière remarque du paragraphe précédent.

TABEAU III

Teneurs en K (en p. 100 de matière sèche sur feuilles de rang 17) d'arbres âgés de 3 ans, castrés depuis 10 mois

	Non castrés	Castrés	Moyenne
Sol couvert de légumineuse	0,744	0,794	0,769
Sol conservé nu	0,838	0,970	0,904 **
Moyenne	0,791	0,882 **	

6° Evolution du développement sexuel de jeunes palmiers castrés.

Sans entrer dans une étude détaillée de l'effet, dans les conditions de Pobé, de la castration sur le développement sexuel des palmiers (1), l'examen de la figure 7 permet de tirer les quelques conclusions suivantes :

— 6 à 8 mois après le début de la castration, il y a accroissement du nombre d'inflorescences femelles émises et ce, par réduction des avortements ;

— l'effet très net de la castration, 16 mois après sa mise en pratique, laisserait supposer, pour des arbres jeunes, un délai de l'ordre de 22 mois de la sexualisation à la récolte : on admet généralement 25 à 28 mois pour les palmiers adultes ;

— à l'âge de 3 ans $\frac{1}{2}$, les arbres castrés ont émis près de 60 p. 100 de plus d'inflorescences femelles que les arbres non castrés tout en présentant un développement végétatif et une capacité de résistance à la sécheresse accrus.

C) CONCLUSIONS.

La castration permet à de jeunes palmiers soumis à des conditions pluviométriques défavorables, d'orienter l'essentiel de leur consommation en eau vers l'édification de leur appareil végétatif, tant aérien que souterrain. Ceci se traduit, entre autres, par une plus

(1) Le problème de la castration face à la régularisation de la récolte des premières années de production au Dahomey sera étudié dans un article ultérieur, lorsque toutes les données auront été obtenues (les arbres castrés ne sont entrés en récolte que depuis le mois de juillet 1970).

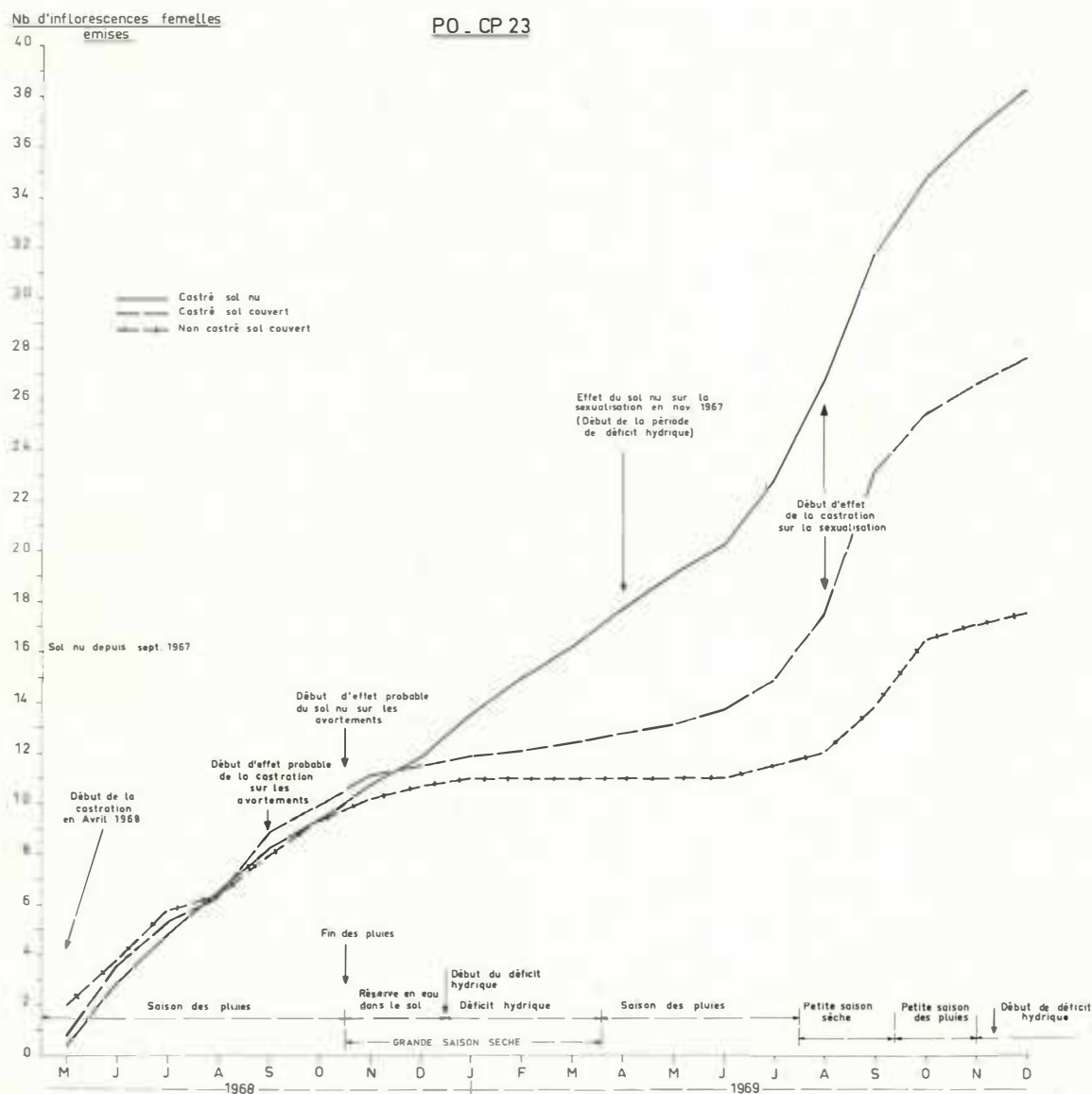


FIG. 7. — Emissions cumulées d'inflorescences femelles sur arbres castrés ou non.

grande résistance face aux conditions sévères des saisons sèches.

II. — LA CASTRATION ASSOCIÉE A LA CONDUITE DES PLANTATIONS EN SOL NU

La castration permettant au jeune palmier de mieux « orienter » sa consommation face à une certaine « disponibilité hydrique », il paraissait à priori intéressant d'associer cette technique à celle de la conduite des palmeraies sur sol nu qui assure une mise à la disposition des palmiers d'une plus grande quantité d'eau, et dont les avantages ont été précédemment signalés [2, 5].

L'expérience décrite dans le premier chapitre de cet article était conçue de façon à pouvoir étudier les

effets de la combinaison castration-sol nu, cette dernière technique ayant été appliquée sur certaines parcelles à partir de septembre 1967 sur des palmiers de 16 mois.

Le présent chapitre résume les effets très favorables ainsi obtenus qui confirment l'hypothèse de départ.

1° Ouvertures stomatiques et résistance à la sécheresse.

Il est démontré et connu [2, 5] que le sol nu permet, selon les saisons sèches, d'écourter la période physiologiquement sèche pour le palmier ($O. S. < 5$) de 30 à 50 jours.

La figure 8 montre que, dans le cas de l'expérience considérée, la période physiologiquement sèche est apparue avec environ 1 mois de retard chez les arbres castrés sur sol nu.



FIG. 8. — Evolution comparée des ouvertures stomatiques pour des arbres castrés sur sol nu et non castrés sur légumineuses.

Cette réduction de la période sèche, associée à l'effet bénéfique de la castration pour une meilleure utilisation de l'eau disponible, entraîne la suppression complète de tous dégâts de sécheresse.

2^o Développement de l'appareil végétatif aérien.

Sans reprendre ici l'évolution durant les 2 dernières années des différentes mensurations, il suffira d'indiquer l'état de développement auquel sont parvenus les arbres âgés de 4 ans pour saisir l'intérêt de la combinaison castration-sol nu (Tabl. IV).

TABLEAU IV

Mensurations de croissance d'arbres âgés de 4 ans
(Déli × La Mé et Déli × Yangambi)

	Circonférence au collet (cm)	Longueur de la 4 ^e feuille (cm)	Nbre cumulé de feuilles émises en 24 mois (oct. 68 à oct. 70)
Non castrés sur sol couvert	231	356	49,2
Castrés sur sol nu ..	302	403	62,8
Effet de « castration + sol nu » (en p. 100)	31	13	28

Les effets de cette technique sont donc particulièrement nets : accroissement de 1/3 de la circonférence au collet, et pratiquement de la même proportion pour le nombre de feuilles émises, soit près de 7 feuilles de plus par an.

3^o Influence « castration + sol nu » sur le développement et la qualité du système racinaire.

Les chiffres du tableau II démontrent une action équivalente, au sortir de la saison sèche 1969-1970, de

la castration sur le développement des racines qu'il y ait ou non combinaison de cette technique avec le sol nu : dans les deux cas, accroissement de l'ensemble du système racinaire d'environ 120 p. 100.

Il est à remarquer cependant que l'adoption du sol nu renforce l'action de la castration sur la prolifération des racines d'ordre III et IV. Ainsi, en avril 1970, on observe :

— 493 g/m² de racines RIII + RIV, soit 65 p. 100 de la totalité des racines des arbres castrés élevés sur sol nu ;

— 423 g/m² de racines RIII + RIV, soit 57 p. 100 seulement de la totalité des racines des arbres castrés sur couverture de légumineuses.

Au début de la saison sèche 1970-1971, après les grande et petite saisons des pluies, l'évolution générale est la même, les arbres non castrés sur sol couvert ont quelque peu rattrapé leur retard, le poids total des racines atteignant la moitié de celui des arbres castrés sur sol couvert ou sur sol nu (Tabl. II).

La figure 9 illustre les effets en ce domaine de la castration combinée ou non au sol nu.

1) Sur sols couvert ou nu, il y a très peu de développement de l'ensemble du système racinaire durant la saison des pluies, qu'il s'agisse d'arbres castrés ou non ; ce sont essentiellement les racines primaires et secondaires qui se développent.

2) Le sol nu accentue l'accroissement de poids des RIII + RIV provoqué par la castration, ceci tout au moins en fin de saison sèche.

3) Le sol nu semble intervenir pour développer davantage les racines d'ordre I et II durant la saison des pluies. Les extractions de décembre font apparaître :

• 55 p. 100 du système racinaire en RI + RII pour castration + sol nu,

• 50 p. 100 du système racinaire en RI + RII pour castration seule.

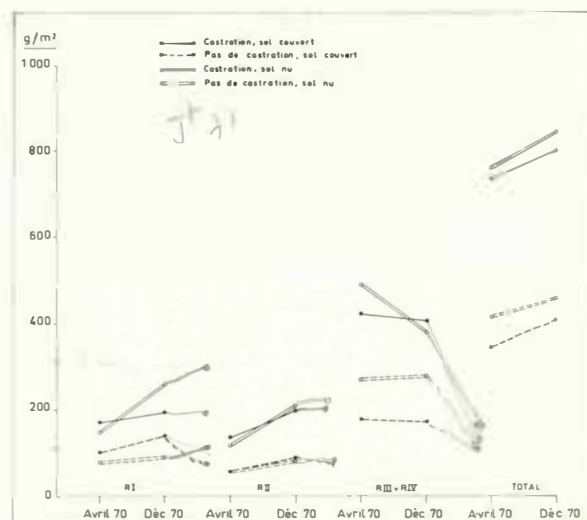


FIG. 9. — Evolution dans le temps des systèmes racinaires selon les traitements appliqués.

4) Contrairement à la castration, le sol nu ne favorise que relativement peu les émissions racinaires, même s'il entraîne une proportion légèrement plus élevée de RIII + RIV.

Ainsi, castration et sol nu donnent des arbres mieux équilibrés puisque plus développés tant pour leurs parties aériennes que souterraines.

4° Nutrition minérale.

Les chiffres du tableau III (prélèvements sur feuilles de rang 17 sur arbres de 3 ans) font apparaître une amélioration considérable des teneurs en K par l'association castration-sol nu, teneurs approchant du niveau critique, soit 0,970.

Cette teneur est d'autant plus remarquable que la masse végétale, stipe et feuilles, est nettement plus importante.

Ces résultats doivent être rapprochés de ceux des analyses de terre faites à la même époque et d'après lesquels la teneur en K échangeable de l'horizon de surface est plus basse dans le sol dénudé que sous couverture (Tabl. V).

TABEAU V

Richesses comparées en K échangeable
(en me/100 g) des sols couverts et nu

Horizons	Couverture	Sol nu
0-15 cm	0,20	0,11
15-30 cm	0,09	0,10
40-50 cm	0,10	0,11
60-70 cm	0,08	0,07

Cette réduction des teneurs potassiques du sol nu, provoquée vraisemblablement par un lessivage plus intense, est accompagnée d'une amélioration de la nutrition potassique de la plante, conséquence d'une activité racinaire considérablement intensifiée.

5° Développement sexuel.

La figure 7 indique que l'effet de la castration sur le nombre d'inflorescences femelles émises est fortement renforcé par l'introduction de la technique du sol nu.

Ainsi, en 20 mois, l'association castration-sol nu a permis l'apparition de plus du double d'inflorescences ♀ par rapport aux arbres non castrés sur sol couvert, respectivement 38 et 17,5.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Depuis quelques années on connaissait toute l'importance de la conduite de jeunes palmeraies sur sol nu dans le but d'économiser les réserves hydriques du sol, pour en faire bénéficier au maximum les arbres.

Des résultats d'expérimentations plus récentes conduites au Dahomey indiquent une influence très intéressante de la castration précoce et totale des jeunes palmiers qui renforce leurs appareils végétatifs aérien et souterrain.

L'association de ces deux techniques a des effets importants, certainement prometteurs pour les premières campagnes de production, que l'on peut résumer ainsi :

- réduction de la période physiologiquement sèche ;
- suppression complète (dans les conditions de la Station de Pobé) de tout dégât dû à la sécheresse ;
- amélioration importante de la surface foliaire et de la taille du stipe ;
- appareil racinaire pratiquement doublé ;
- nutrition potassique améliorée ;
- développement sexuel influencé à la fois par la plus grande quantité d'eau mise à la disposition des arbres grâce au sol nu et par la castration influant sur la sexualisation et les avortements selon un processus déjà rapporté [10].

* * *

Ainsi la castration associée à la technique du sol nu permet dans les conditions pluviométriques, parfois marginales, du Sud Dahomey, d'obtenir de jeunes palmiers plus résistants se développant mieux et plus harmonieusement, devant assurer une production plus rapidement intéressante.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] I. R. H. O. (1969). — L'eau et la production du palmier à huile. *Oléagineux*, 24, n° 7, p. 389-403.
- [2] L. STESSELS, A. GBAHOUN (1968). — La conduite des jeunes palmeraies en sol nu. Une application industrielle : la plantation du Mono (Dahomey). *Oléagineux*, 23, n° 5, p. 289-292.
- [3] P. RENAULT, Ph. GÉRARD (1967). — La castration précoce des inflorescences des jeunes palmiers. *Oléagineux*, 22, n° 5, p. 297-298 (Conseil de l'I. R. H. O., n° 62).
- [4] I. R. H. O. — Rapport annuel (1967), p. 59-60.
- [5] R. OGIS (1963). — Recherches de pédologie et de physiologie pour l'étude du problème de l'eau dans la culture du palmier à huile. *Oléagineux*, 18, n° 4, p. 231-238.
- [6] Comportement des palmiers en saison sèche. Rapports I. R. H. O. Dahomey, non publiés.
- [7] P. RUER (1966). — Technique d'étude du système racinaire du palmier à huile. *Oléagineux*, 21, n° 4, p. 203-205.
- [8] P. RUER (1967). — Répartition en surface du système racinaire du palmier à huile. *Oléagineux*, 22, n° 8-9, p. 535-537.
- [9] P. RUER (1967). — Morphologie et anatomie du système racinaire du palmier à huile. *Oléagineux*, 22, n° 10, p. 595-599.
- [10] TAILLIEZ, J. OLIVIN (1971). — Nouveaux résultats expérimentaux sur l'ablation des jeunes inflorescences du palmier à huile en Côte-d'Ivoire. *Oléagineux*, 26, n° 3, p. 141-152.